IMPERIAL BUREAU
16 MAY 1938
INSTITUTE

REVUE DE VITICULTURE

FONDÉE PAR
PIERRE VIALA
MEMBRE DE L'INSTITUT
PRÉSIDENT DE L'ACADÉMIE D'AGRICULTURE

45e ANNÉE

PARIS - TOUS LES JEUDIS
1938

2289

12 MAI — N° 2289

DAUBRON

PARIS · BORDEAUX · ALGER · ORAN

57, avenue de la République, PARIS - R. C. Seine 74 456

INSTALLATIONS DE CAVES

Débourbage des moûts
Réfrigération des moûts
Clarification des vins
Concentration
Vieillissement des vins
Champagnisation
Dégorgement, etc., etc...

PAR LE FROID

LES RÉFÉRENCES { les plus anciennes / les plus nombreuses / les plus remarquables

PROCÉDÉS { brevetés portés au plus haut degré de perfectionnement

PERSONNEL TECHNIQUE spécialisé.

Fourniture sur demande de :

RENSEIGNEMENTS ET DEVIS GRATUITS

FILTRES-AUTO-SECHEURS

Modèle 1930 — Breveté S.G.D.G.

300 RÉFÉRENCES

PARIS · BORDEAUX · ALGER · ORAN

DAUBRON

45e Année. - Tome LXXXVIII N° 2289 Paris, 12 Mai 1938

REVUE DE VITICULTURE

JOURNAL DE LA VITICULTURE FRANÇAISE ET MONDIALE

DIRECTEUR-RÉDACTEUR EN CHEF :
Professeur PAUL MARSAIS
de l'Institut National Agronomique
et de l'Ecole nationale d'agriculture de Grignon

DIRECTEUR-ADMINISTRATEUR :
Docteur FRANK VIALA
Propriétaire-Viticulteur

DIRECTEURS RÉGIONAUX :

Viticulture : JEAN BRANAS
Professeur de Viticulture à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier
Directeur de la Station de recherches viticoles et d'avertissements agricoles

Œnologie : MICHEL FLANZY
Directeur de la Station régionale de recherches viticoles et œnologiques de Narbonne

Principaux collaborateurs :

Champagne	Étienne HENRIOT-MARQUET, Émile MOREAU	Ile-de-France	René SALOMON
Bourgogne	René ENGEL, Jacques PRIEUR	Alsace	E. DE TURCKHEIM, E. HÛGEL
Bordelais	Georges BORD, Amédée DUFOUX, Robert VILLEPIGUE	Drôme	Dr BONNET
Touraine	Charles VAVASSEUR	Loire	J. TACHON
Anjou	ROSIN, L. MOREAU et E. VINET	Algérie	H. ROSEAU, F. SALIBA
Nantais	DE CAMIRAN	Œnologie	E. BARBET, E. ROUSSEAUX, J. RIBÉREAU-GAYON, MOREAU et VINET, BOUTARIC, L. MATHIEU
Armagnac	LARNAUDE	Législation	Alfred HOT
Charentes	J.-L. VIDAL, René LAFON	Économie viticole	DE VIGUERIE, Marthe TARDY, Mme Ch. DROUARD
Côtes-du-Rhône	Baron LE ROY		

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL : Docteur Pierre-Jean VIALA
Propriétaire-Viticulteur

La Revue de Viticulture paraît à Paris chaque jeudi

ABONNEMENTS : Un an : 60 frs — Union postale : 100 frs — Le numéro : 3 frs

BUREAUX ET SECRÉTARIAT : 35, Boulevard Saint-Michel, PARIS (5e

Registre du Commerce : Seine 240.213

Téléphone : **Odéon 10-32**

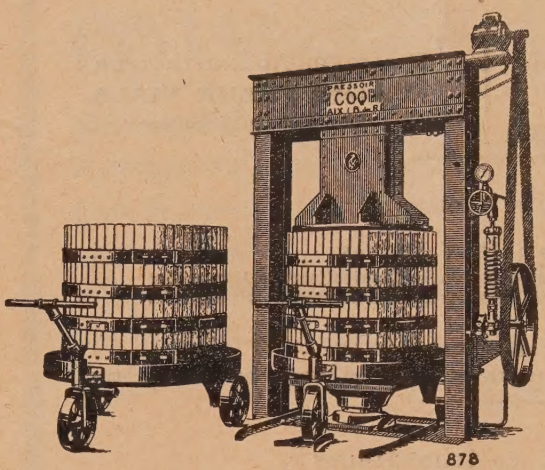
Reproduction interdite

Compte Chèques postaux : **Paris 609-05**

MATÉRIEL VINICOLE

COQ

LE PLUS RÉPUTÉ



878

PRESSOIRS HYDRAULIQUES

Construction entièrement en acier extrêmement robuste

POMPE DE COMPRESSION brevetée à course automatiquement décroissante

5 MODÈLES répondant à tous les besoins

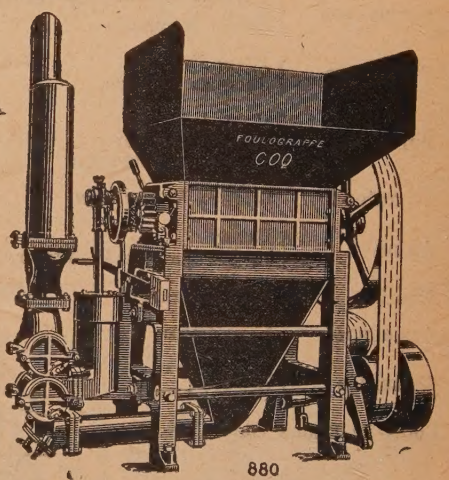
PRESSOIRS A CLAIES TOURNANTES à grande surface, brevetés pour la vinification en blanc et en rosé

" FOULOGRAPPE "

nom déposé

LE MEILLEUR APPAREIL existant pour le foulage de la vendange et son élévation dans les cuves

4 MODÈLES répondant à toutes les productions dont 3 pouvant être livrés avec ou sans égrappoir



880

MOTO-POMPES COQ PERFECTIONNÉES - POMPES A VIN ET A VENDANGE
EGOUTTOIRS ROTATIFS — EMIETTEUSES DE MARC
INSTALLATIONS COMPLÈTES DE CAVES

Devis, Renseignements et Références sur demande :

CÉLESTIN COQ & Cie -:- AIX-EN-PROVENCE

Agence à Béziers : 33, Avenue Maréchal Foch

les engrais
AZOTÉS

augmentent
la QUANTITÉ
et la QUALITÉ
des RÉCOLTES

SULFATE D'AMMONIAQUE
NITRATE DE CHAUX
NITRATE DE SOUDE
AMMONITRATES
NITROPOTASSE
CIANAMIDE
POTAZOTE

SYNDICAT PROFESSIONNEL DE L'INDUSTRIE
DES ENGRAIS AZOTÉS
16, rue de la Baume, Paris-8e

GRANDS VINS DE CHAMPAGNE
MAISON FONDÉE EN 1743
MOËT & CHANDON
Exiger sur chaque bouteille le mot MOËT
Eviter toute confusion avec les homonymes

Fabrications spécialisées

Produits de valeur

incontestable

SOUFRE DE BOULOGNE

(Soufre colloïdal en poudre obtenu par procédé breveté)

sans égal pour tous les soufrages

Pour les traitements d'hiver des arbres fruitiers utilisez

WINTER

Pour la vente s'adresser aux

Établissements Xavier LAMBERT

28, rue des Fossés-St-Bernard, PARIS (5e)

Marque soufre X. L.

Société Industrielle des Dérivés du Soufre

LOMME-lez-LILLE (Nord)

Téléphone Lille 19-04 — Adr. tél. : Derisoufre-Lille

EXPORTATION

Protégez vos vignes

AVEC LES
PULVÉRISATEURS et SOUFREUSES

VERMOREL

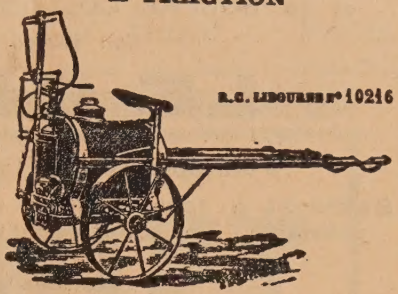
VILLEFRANCHE-SUR-SAÔNE (RHÔNE)
Société Anonyme au Capital de 8000000 de Francs
Catalogue gratuit sur demande

MACHINES VITICOLES

"L'IDEALE"

Marque déposée
(BREVETÉ S. G. D. G.)

PULVÉRISATEURS
A TRACTION



Établ^ts MIRANDE

Constructeurs

St-LAURENT-St-ÉMILION (Gironde)

Téléphone 1

Catalogue général envoyé à toutes demandes.

Exposition de Marseille 1922, Exposition Pasteur, Strasbourg 1923
Hors Concours, Membre du Jury

Viticulteurs et Négociants, Ne gardez en cave et n'expédiez que des vins clairs et de bonne tenue

LA SANTÉ DES VINS

est assurée par le

Conservateur Jacquemin

(*Citro-Tannin sulfureux*) *pour vins* (*blancs, rouges et rosés*)

Tannin à l'alcool, 2 % *acide citrique*, 8 à 9 % *anhydride sulfureux, en volume*

PRODUIT UNIQUE
SIMPLICITÉ D'EMPLOI
RÉSULTAT CERTAIN

EMPLOI LÉGAL. — Ce produit est garanti sans *Métabisulfite* ou bisulfites alcalins, ni base minérale

Plus de PIQURES
Plus de CASSES
ni de Vins MALADES

LA SANTÉ DES FUTAILLES

est assurée par le

Fluotone Jacquemin

IL NETTOIE, DEROUGIT,
STERILISE, DEMOISIT, DEPIQUE

Il affranchit les fûts neufs du goût de bois

Demander notice et renseignements gratuits à:

Institut de Recherches Scientifiques

G. JACQUEMIN, O ✱, **à Malzéville** (Meurthe-&-Moselle)

Depuis plus de trente ans !

les viticulteurs qui mélangent à leurs bouillies cupriques

LE SOUFRE CARAT LIQUIDE

(200 gr. Soufre total par litre)

connaissent les bons effets du :

SULFURE DE CUIVRE NAISSANT contre le mildiou
et du **SOUFRE COLLOIDAL NAISSANT** contre l'oïdium

Son dérivé arsenical liquide

LE CARSOL

(35 gr. arsenic et 150 gr. de Soufre total par litre)

s'emploie contre Cochylis, Eudémis, Pyrale

S'ajoutent à toute bouillie cuprique sans aucune préparation préalable. Un coup de bâton pour mélanger et c'est tout

Notices et tarifs franco

Institut Œnologique de Champagne - Epernay (Marne)

Succursale à SAUMUR, 24, rue Saint-Jean. — P. GAUGAIN, Directeur
Dépositaires : MM. FAFUR, à Cuxax-d'Aude (Aude)
C. TRONCHE, Agent général, à Saint-Denis-Martel (Lot)
et dans les principaux centres viticoles

Les Bouillies au Carbonate de Soude Solvay
permettent une répartition uniforme du cuivre

La plus ancienne marque

—

Prouve son efficacité depuis 32 ans

Souvent copié

—

Jamais égalé

Pour tous renseignements, s'adresser au

COMPTOIR AGRICOLE ET COMMERCIAL

Société fondée en 1886

Siège social : 52, Rue de Clichy - PARIS

AGENCES ET USINES : **Marseille, Montpellier, Moulins, Nantes**

CONTRE LES CORBEAUX

utilisez

les grappes détonantes de **RUGGIERI**

Ecrire pour renseignements aux

Établis. RUGGIERI, 21, rue Ballu - Paris

SOCIÉTÉ DU FILTRE

GASQUET

BORDEAUX
110 Rue Notre Dame

PARIS
41 Rue de Bercy (12e)

ALGER-ORAN

FILTRE GASQUET
reconnu par tous comme le meilleur
FILTRE ÉMAIL
le seul progrès vraîment marquant de ces dernières années Propreté absolue
Inattaquable par le VIN

RÉFRIGÉRATION DES MOUTS & DES VINS
par appareils brevetés à ultra récupération donnant la plus grande économie
CONCENTRATION
DES MOUTS || DES VINS
PAR LE FROID

RÉFÉRENCES
POUR TOUS DÉBITS & TOUTES RÉGIONS
INGÉNIEURS SPÉCIALISTES ENVOYÉS SUR DEMANDE SANS ENGAGEMENT POUR LE CLIENT

R.C. 43-92 B.

PHOSPHATES D'AMMONIAQUE ŒNOLOGIQUES
" LE GAULOIS "

PHOSPHATE BI-AMMONIQUE CRISTALLISÉ
DÉSARSÉNIÉ

PHOSPHATE MONO-AMMONIQUE AIGUILLE
DÉSARSÉNIÉ

SOCIÉTÉ DES PHOSPHATES TUNISIENS : Département Œnologique

Agent général pour le Midi : ROUAYROUX, produits chimiques, BÉZIERS

SUPERPHOSPHATE DE CHAUX
ENGRAIS DE BASE

ACIDE TARTRIQUE

Chimiquement pur

Premier Blanc — Cristallisé

PRODUIT FRANÇAIS

Et. CHOLAT - LYON

Agent général : ROUAYROUX, produits chimiques, BÉZIERS

Les Bouillies au Carbonate de Soude Solvay permettent une répartition uniforme du cuivre

Les engrais les plus puissants sont le

Guano de poisson français

et le

Superguano de poisson français

MARQUE DÉPOSÉE

Téléphone : 21-31

Maison L.-A. ANGIBAUD

Fondée en 1877

Cie du GUANO DE POISSON FRANÇAIS

Société à responsabilité limitée. — Capital : 1.000.000 de francs

10 USINES ET NOMBREUX CHANTIERS d'APPROVISIONNEMENT SUR TOUT LE LITTORAL

LA ROCHELLE

Reg. du Com. N° 598 B. La Rochelle.

Dosages garantis sur facture. — Résultats supérieurs et continus depuis 1877 à la fumure des vignes et toutes cultures

Usines principales à

La Rochelle, *munies d'appareils électriques modernes, à BESSELUE et MOULIN-ROMPU,*

et reliées entre elles et aux Chemins de fer de l'Etat par embranchements spéciaux.

La Maison E. JODET-ANGIBAUD est la SEULE en France qui prépare les Engrais de poissons par le traitement des déchets de poissons, et à l'aide de procédés brevetés, dont elle a la propriété exclusive ; des arrêts de Cour d'Appel l'autorisent à produire cette affirmation. Ces procédés assurent la parfaite assimilation par les plantes des éléments utiles de l'engrais.

Ils sont en opposition avec les habitudes du simple mélange fait souvent même à sec, de produit quelconque avec des matières inertes ; et aussi avec le simple emploi des poudres de poissons dans la pratique des mélanges ; car ceux-ci ne permettent pas aux plantes une assimilation prompte et facile.

58 années de succès ininterrompus par l'emploi de notre « GUANO DE POISSON FRANÇAIS » affirmés par des sommités viticoles et par notre clientèle, dont le cadre s'élargit chaque année à la faveur des résultats obtenus, sont la meilleure des références qu'on puisse fournir.

Se méfier des innombrables mixtures qui vous sont présentées, où on emploie les mots « GUANO » ou « POISSON » pour établir la confusion, et pour présenter une grossière contrefaçon de nos excellents Engrais.

Le GUANO DE POISSON FRANÇAIS et le SUPERGUANO DE POISSON FRANÇAIS conviennent à tous les sols, à toutes les cultures, partout où ils sont employés : céréales, vignes, prairies, tabacs, légumineuses, plantes sarclées, horticulture, ils donnent des résultats culturaux merveilleux.

Leur action fertilisante se fait ressentir pendant plusieurs années et sur plusieurs récoltes.

SÉLECTION D'HYBRIDES P. D.

GROS PRODUCTEURS

Les variétés produisant de bons vins, RÉSISTANTES au MILDIOU et au ROT

Prix courant franco sur demande

LA VIGNE A GRAND RENDEMENT. --- Description des Hybrides

3e Edition en 2 volumes

Tome I, 20 fr. franco. C. P. Raviat, 377-47 Lyon

LES VÉRITÉS ET LES ILLUSIONS DE LA RADIESTHÉSIE SUR LE VIN : 19 fr. 50

J.-F. RAVAT, ingénieur civil des Mines, et J. TISSIER, à MARCIGNY (Saône-et-Loire)

R.L.D.

VOUS
qui poursuivez un rêve

VOUS
qui souhaitez un meilleur destin...
ne laissez pas passer

VOTRE CHANCE

Prenez le
BON BILLET
de la

LOTERIE NATIONALE

Détruisez les courtilières
avec le fluosilicate
de baryum
Détruisez les
cochylis, eudémis, etc...
avec les poudrages
au fluosilicate de baryum

Fabriqué par :
Nede landsche Cooperatieve Superfosfaatfabriek
Seul Représentant pour la France, les Colonies et Protectorats
PRODUITS CHIMIQUES :
Léon FREYMANN, 96, rue Lafayette, PARIS (Xe)

Fondé en 1879

L'ARGUS DE LA PRESSE

" VOIT TOUT "

Les plus anciens BUREAUX d'ARTICLES de JOURNAUX

37, Rue Bergère, PARIS-IXe

Lit et dépouille par jour 20.000 journaux et Revues du Monde entier. *L'Argus* édite : l'Argus de l'Officiel, contenant tous les votes des hommes politiques ; recherche articles et tous documents passés, présents, futurs. L'Argus se charge de toutes les PUBLICITÉS et de la publication dans les Journaux, de tous articles et informations.

LA GAULOISE

Société Générale de l'Industrie Cuprique

SULFATE DE CUIVRE

Neige et Cristaux. Haute pureté 99-100 %
correspondant à 25,20-25,30 %
de cuivre métal

Bouillies cupriques
Arséniate de plomb

en pâte et en poudre

Sulfate de Nicotine 40 %

Steatites cupriques

ADMINISTRATION :
32, Rue Thomassin
LYON

USINES :
LE PONTET (Vaucluse)
SAINT-FONS (Rhône)

Tél. : Franklin 64-64

JADIS

AUJOURD'HUI

1 PRESSOIR **SUPERCONTINU** NECTAR **= 3** PRESSOIRS **HYDRAULIQUES** DE 1m 20

DONNE LA MÊME QUALITÉ
ÉCONOMISE LA MAIN D'ŒUVRE
COUTE 3 FOIS MOINS CHER

LE PRESSOIR

" SUPERCONTINU Nectar "

MABILLE

« LE PRESSOIR DE L'AVENIR »

Notices, Références, Franco sur demande **PRESSOIRS MABILLE AMBOISE FRANCE** *R. C. Tours* : 195 852

45e Année. Tome LXXXVIII — N° 2289 — Paris, 12 Mai 1938

REVUE DE VITICULTURE

SOMMAIRE

René de Sèze . . . . . Sur l'abaissement de l'acidité volatile des vins 339

Actualités

L. Veauvy . . . . . Les gelées dans le midi viticole 345
René Engel. . . . . Chronique bourguignonne 347
J.-L. Vidal . . . . . Chronique charentaise : Les gelées et la sécheresse 350
Baron Le Roy. . . . . Châteauneuf-du-Pape : Les gelées 351
Michel Flanzy . . . . . Chronique d'œnologie : Histoire œnologique (*suite*) 351

Revue Commerciale :

Cours des vins 355
Cours des principaux produits agricoles 356

SUR L'ABAISSEMENT DE L'ACIDITÉ VOLATILE DES VINS

Une étude de M. Ventre (1) met à l'ordre du jour un phénomène intéressant le biologiste, l'œnologue et le praticien des vins.

Dans le premier bilan établi par Lavoisier pour la « décomposition des oxydes végétaux par la fermentation vineuse » figure « l'acide acéteux ».

La production d'acide acétique dans les fermentations saines ayant été confirmée par plusieurs savants et finalement par Pasteur et son école, fut définitivement admise comme *normale* et bientôt même comme *constante*, car de nombreux chercheurs opérant dans des conditions diverses avaient obtenu de l'acide acétique en quantité variable, mais jamais nulle.

Seulement il n'y a pas de limite à la variété des conditions d'expérience : M. Ventre s'est placé dans le cas où le milieu présente une *acidité volatile initiale*. Il a constaté et démontré que *la production d'acides volatils peut alors devenir nulle et même négative ;* en ce sens que la levure peut, au lieu de faire apparaître des acides, en faire disparaître.

(1) J. Ventre, Acidité volatile et fermentation. *Ann. des Fermentations*, III, nov. 1937, p. 447-465.

Les expériences de M. Ventre suggèrent nombre de questions importantes ; nous n'en retiendrons ici que deux :

Essayant d'abord de « situer » dans l'histoire de l'œnologie les faits qui viennent d'être mis en relief, nous verrons ensuite ce qu'on peut dire actuellement de leur explication.

I. — L'abaissement de l'acidité volatile dans l'histoire de l'œnologie

Sans revenir sur les données générales : nature, origine, mode de formation, nous admettrons que l'acidité volatile constitue, par sa qualité et par sa quantité, un facteur important de la valeur des vins ; mais nous nous occuperons seulement ici de l'acidité volatile anormale ou pathologique.

A cet égard, les soins ordinaires de vinification peuvent être groupés sous le nom de *méthode préventive* : méthode assez efficace pour constituer la règle générale.

Mais il subsiste des exceptions.

Sans doute les conditions économiques présentes commandent-elles de transformer le sage précepte : « Mieux vaut prévenir que guérir » en une règle sévère : « Guérison interdite : tous les suspects au feu. » Mais il y a eu dans le passé des conditions très différentes qui peuvent se reproduire ; il est d'ailleurs des altérations trop légères pour constituer un vice rédhibitoire, assez marqué pour qu'il y ait intérêt à les corriger.

L'étude de la *méthode curative* reste donc légitime. Nous la réduirons ici à la question : « *Comment peut-on abaisser l'acidité volatile?* »

Au moment où le mémoire de M. Ventre vient d'y apporter une réponse extrêmement nette, nous voudrions aider les lecteurs de la *Revue* à apprécier la valeur de cet apport en mettant sous leurs yeux, à défaut d'un historique complet, une brève rétrospective : au risque de quelque incertitude sur les paternités légitimes, nous sauterons *de traité en traité*, sans nous arrêter aux travaux originaux.

Dans son *Théâtre d'Agriculture*, (la science œnologique n'ayant guère évolué des antiques au XVII^e^ siècle, nous avons cru inutile de remonter plus haut) Olivier de Serres indique : « Le vin qui commence à s'eschauder sentant la brûlure, non seulement ne passera-t-il plus outre pour se gaster du tout, ains se remettra-t-il en bon estat, si estant remué en vaisseau, on jette dedans quelque quantité d'oranges couppées en quartiers et enfilées comme patenostres en une cordelette. »

Puis : « Le vin gasté... se remettra... par ce moïen : il sera gardé jusqu'aux vendanges... on le fera passer par le travers du marc des raisins, duquel freschement le vin aura été tiré, le jettant par-dessus pour y séjourner quelques jours afin d'y bouillir : d'où retiré, le trouverez clair et net. Si pour la première fois cela ne rencontre du tout bien, y retournerez une seconde, voire une troisième... mais à chaque fois changeant le marc nouveau. »

Autre procédé : « Par-dessus le vin tourné, jetterez une huictiesme partie de vin nouveau tout chaud, dans lequel aurez bouilli jusqu'au crever des raisins noirs bien mûrs. »

Donc au XVII^e^ siècle, on savait « raccoustrer » les vins altérés par un procédé

analogue, sinon identique, à celui que vient d'étudier M. Ventre. Notre intention, en le soulignant, n'est nullement d'insinuer qu' « il n'y a de nouveau que ce qui était oublié », mais seulement de montrer quelques aspects curieux de l'histoire d'une découverte.

A la fin du XVIII[e] en effet, la chimie moderne naissante tend à faire table rase du fatras de recettes accumulées depuis des siècles ; la refermentation est balayée avec les chapelets de quartiers d'oranges et mille remèdes plus extraordinaires.

Et Chaptal écrit en 1801 : « Les écrits des œnologues fourmillent de recettes plus ou moins bonnes pour corriger l'acidité des vins ». Après en avoir cité quelques-unes, il conclut : « Pour sentir la futilité de la plupart de ces remèdes, *il suffit d'observer qu'il est impossible de faire rétrograder la fermentation*, qu'on peut tout au plus la suspendre et alors se saisir de tout l'acide déjà formé, ou en masquer l'existence par des principes doux et sucrés. »

Pétition de principe maintes fois reproduite par la suite.

Pour « se saisir » de l'acide formé (*le neutraliser*), Chaptal indique les cendres, les alcalis, la craie, la chaux et stigmatise l'usage dangereux, d'ailleurs interdit, de la litharge. Parmi les « recettes plus ou moins bonnes » figure le *collage au lait* indiqué par Bidet.

Nous citons les traitements proposés sans commentaire ; la seconde partie de cette note nous fournira l'occasion d'en faire la critique.

Vers la fin du siècle, les écrits sur les vins deviennent innombrables ; mais Pasteur ayant montré la cause des altérations et donné le moyen de les prévenir, l'étude des traitements curatifs se languit. Les auteurs se répètent avec de rares variantes.

Pasteur lui-même corrige l'acescence par la potasse caustique.

Portes et Ruyssen ajoutent à la liste des désacidifiants le tartrate neutre de potasse préconisé par Liebig et signalent un autre procédé : *l'aération rapide du vin*. D'après Berzelius, un violent courant d'air injecté au fond du tonneau entraînerait l'acide acétique « devenu extrêmement volatil ». Portes et Ruyssen confirment l'exactitude du fait, mais objectent : « Plus volatil que l'acide acétique, l'alcool est chassé avec lui et par suite le vin ainsi aéré devient sujet à des altérations ultérieures encore plus profondes. »

Le traité de Cazalis signale une nouveauté due à un œnologue italien : l'Œnosmogène du D[r] Carpene, « appareil permettant une *dialyse* entre le vin et de l'eau alcoolisée au même titre. Au bout de huit heures environ, quelle qu'ait été son acidité, le vin l'aura perdue entièrement : tout l'acide ayant passé dans les compartiments remplis d'eau en traversant les parchemins du dialyseur. » Evidemment, « après cette désacidification, il faudra traiter le vin par les lies, l'acide tartrique et l'alcool » car « sans cette addition le vin serait imbuvable et en outre il ne se conserverait pas ». Cazalis trouve l'appareil ingénieux, mais le procédé trop coûteux « sauf pour quelques vins distingués ».

Armand Gautier, après la liste d'agents neutralisants qui se retrouve désormais partout, indique encore un nouveau procédé : l'*éthérification* « par l'alcool aidé d'une chaleur modérée ; le vin prend ainsi un léger goût de vin vieux ».

Vers la même époque, le traité de Le Sourd signale le traitement des vins piqués par l'*hydrogène naissant* électrolytique proposé par un Italien, Mengarini

« La saveur acide disparaît légèrement. M. de Méritens, avec un système d'électrisation par les machines dynamo, obtient un résultat analogue, sinon supérieur. »

Voilà où nous en sommes à la fin du XIXe siècle ; F. Malvezin nous laisse pourtant entrevoir des mystères : « On nous permettra de garder pour nous quelques-uns des moyens que nous employons suivant les vins que nous avons à soigner. » Aussi, après avoir indiqué quelques désacidifiants, dont le carbonate de potasse préconisé par Villon, ajoute-t-il seulement : « Nous nous sommes également servis de certains produits parmi lesquels nous pouvons indiquer le sucrate de chaux. » Mais attention ! « le produit à employer dépend absolument du genre de piqûre, car toutes les piqûres ne se ressemblent pas ».

En 1901, M. Astruc précise que l'altération organoleptique des vins piqués est due à l'éther acétique ; par suite « en enlevant ou neutralisant (l'acide) avant son éthérification, on devrait rendre au vin ses qualités premières ». Il indique que l'élimination est réalisable par *distillation fractionnée*.

Dans son *Traité des Maladies des Vins*, qui est resté le plus important ouvrage sur la question, M. Semichon décrit, après la neutralisation, l'hydrogénation suivant Flavio-Mengarini et Meritens et n'estime pas les résultats satisfaisants. Il signale encore la distillation fractionnée par les concentrateurs du Dr Garrigou et de Baudouin et Schribaux.

M. Semichon indique ailleurs : « l'acide acétique... ne peut être décomposé lui-même que par oxydation », mode de désacidification qui ne semble pas susceptible d'application pratique.

Bref, il semble qu'il ne soit plus question de traitement biologique, pour la piqûre tout au moins ; car au chapitre « Fermentation butyrique », pour la correction du goût amer, le traitement biologique devient prépondérant et nous retrouvons la digestion sur marcs : « Le marc bien frais dont on vient de séparer le vin de coule est à juste titre considéré comme possédant une grande puissance absorbante pour les mauvais goûts et les mauvaises odeurs. Il est probable que ce sont les cellules de levure qu'il contient en abondance qui remplissent ce rôle. » D'ailleurs la refermentation par sucrage et ensemencement, l'addition de lies fraîches et même de levures sélectionnées sont également améliorantes

D'après M. Chuard, œnologue suisse qui a indiqué le « collage » aux lies fraîches, la levure agirait en précipitant les matières oxydables ou oxydées. M Semichon pense qu'elle agit plutôt sur l'aldéhyde, responsable du goût amer d'après Trillat.

Aucune action sur l'acide butyrique ou sur les acides volatils en général n'est envisagée.

Aussi, au chapitre « fermentation propionique », si M. Semichon considère comme une « excellente opération... de faire digérer les vins tournés pasteurisés sur du marc de vendange fraîche bien saine pendant vingt-quatre ou quarante-huit heures », ce traitement n'est pas compris dans la « correction des altérations » mais dans l' « addition des reconstituants ». On sait, en effet, que la tourne appauvrit le vin en crème de tartre et en matière colorante, substances dont le marc constitue une réserve abondante.

Ces conceptions expliquent que l'acescence simple, dont les dégâts se limitent à peu près à la production d'acide acétique, n'ait pas été considérée

comme justiciable de semblables traitements, puisqu'on n'envisageait aucun abaissement d'acidité volatile par voie biologique.

Et pourtant Schaffer (2) étudiant l'influence du *mycoderma vini* sur la composition du vin, avait signalé en 1894 une diminution considérable de l'acidité volatile. Dans un vin de 8°3 ensemencé, l'acidité volatile était tombée de 1,14 à 0,48, la richesse en alcool ne s'abaissant que d'un degré. D'autres micro-organismes, sortes d'intermédiaires entre le précédent et les levures, ont fourni le même résultat à M. Mathieu.

Et Kayser (3) écrivait en 1905 : « A la fin de la fermentation, la levure consomme les acides formés et peut les faire disparaître même très rapidement, tels l'acide formique, l'acide acétique, l'acide propionique. »

Avec Blarez, en 1908, nous entrons dans l'ère de la répression des fraudes : « Un vin piqué ne peut être guéri par aucun moyen légal. »

Cependant, quelques années plus tard, J. Weinmann (4) conseille de « remettre le vin piqué en *refermentation* avec des marcs de vendange ou avec du moût. La fermentation produit de l'acide carbonique qui se dégage, celui-ci entraîne mécaniquement l'acide de la piqûre, lequel est volatil. » La conduite de l'opération est minutieusement précisée en tenant compte de cette interprétation.

Mais, en 1929, MM. Moreau et Vinet écrivent de la piqûre : « Cette maladie est d'autant plus dangereuse qu'elle ne comporte pas de remède curatif. »

Et M. Ventre, à la même époque « De traitement curatif, il n'en existe pas à proprement parler. » Quant aux vins tournés, « il serait puéril de penser qu'un vin dans lequel la maladie a déjà évolué pourra être corrigé au point de donner le change au chimiste ».

Enfin, le récent traité d'un œnologue argentin, G. Magistocchi, consacre à la refermentation tout un chapitre qui débute ainsi :« La refermentation est le procédé le plus énergique pour restaurer les qualités d'un vin défectueux en modifiant sa composition analytique et ses qualités organoleptiques. » Suivent des chiffres tirés d'ailleurs d'expériences réalisées par Sonnino dans les Pouilles en 1905 : la mise en fermentation d'un coupage de moût anormal (très riche, mi-fermenté et piqué) avec un petit vin a donné les résultats suivants :

	Avant	Après
Alcool	9°3	13°
Sucre (gr./l.)	71	1
Acide acétique	1,51	1,04

G. Magistocchi conclut : « *Comme il n'y a pas de réaction chimique qui justifie la perte d'acides volatils*, celle-ci ne doit être attribuée qu'à l'entraînement provoqué par l'acide carbonique produit dans la fermentation ; cela indique la possibilité de désacidifier les vins à acidité volatile élevée en remplaçant les méthodes douteuses d'alcalinisation employées actuellement. En

(2) SCHAFFER, Mon. Quesneville, 1892, p. 852.
(3) KAYSER, Les levures, Gauthier-Villars, 1905, p. 169.
(4) WEINMANN, Manuel-guide, etc., t. III, Epernay, 1912, p. 660.

injectant de l'acide carbonique dans un vin blanc renferment 3,20 p. 1.000 d'acidité volatile... nous avons réussi à abaisser l'acidité à 1,25. »

Résultat impressionnant sur lequel nous mettrons le point final à cette revue, assez bel exemple des « flux et reflux de la science œnologique ».

On peut en conclure qu'hier encore la majorité des œnologues, en France tout au moins, estimait que les acides « volatils » ne pouvaient pas être éliminés des vins : cette opinion semble avoir été fondée tantôt sur des considérations *a priori*, tantôt sur l'insuccès constaté des méthodes physiques et chimiques. La permanence des acides volatils, à part leur faible éthérification, était pour ainsi dire érigée en dogme.

Toutefois avec M. Flanzy et Mlle Lamazou-Betbeder (5) nous signalions incidemment un cas de régression d'acidité volatile en ajoutant : « *L'explication de ce fait demande une étude complète de l'acidité volatile libre et combinée au cours de la fermentation et pendant le vieillissement.* » Si d'autres œnologues ont constaté semblable phénomène, ils n'ont pas osé le dire, ni en tirer de conclusion.

Sans doute, l'antique traitement par refermentation n'était pas complètement tombé dans l'oubli, surtout chez les praticiens ; mais, chez les œnologues, on estimait généralement sa caution insuffisante. On manquait d'ailleurs de chiffres (ceux de Sonnino avaient dû passer inaperçus en France) ; la simple dégustation n'en pouvait tenir lieu, la détérioration organoleptique des vins altérés était moins due aux acides eux-mêmes qu'aux substances qui les accompagnent, notamment les éthers. Bref, on pensait sans doute que ce traitement, efficace contre certains mauvais goûts par suite d'un pouvoir désodorisant de la levure, avait été étendu par ignorance à des altérations contre lesquelles il ne pouvait être qu'impuissant.

La véritable conclusion de cette revue, c'est que la réduction de l'acidité volatile n'a guère préoccupé les œnologues français. Ceux que nous avons cités, pour la plupart, ne traitaient de la question qu'en auteurs d'ouvrages soucieux d'être complets et non à la suite de travaux personnels.

Cela doit-il nous surprendre ? Ces mêmes œnologues ont fait réaliser à la *prévention* de tels progrès que la guérison perdit beaucoup de son importance pratique ; et cette importance fut encore réduite du fait des *prescriptions légales*, notamment du décret de 1910 : *tout vin dont l'acidité volatile dépasse une certaine limite est définitivement exclu du marché.* La limite étant assez basse, *tout vin marchand est consommable* directement.

Le champ d'application éventuel d'un traitement curatif apparaissait ainsi singulièrement restreint, on comprend que l'œnologie française ne se soit pas aventurée sur ce terrain.

Aussi, nous paraît il intéressant, pour terminer ce chapitre destiné à *situer* le mémoire de M. Ventre dans le cadre de l'évolution œnologique, de constater qu'à leur origine ses recherches n'étaient nullement orientées vers l'élimination des acides volatils. L'auteur nous indique que sa préoccupation initiale était d'étudier l'influence des acides volatils sur la fermentation ; mais le caractère imprévu des premiers résultats l'amena à étudier au contraire l'effet de la

(5) M. Flanzy, R. de Sèze et Mlle Lamazou-Betbeder, cette Revue, nº 2,167 janvier 1936, p. 22.

fermentation sur les acides volatils Et c'est ainsi qu'il lui a été donné de prendre à revers la « doctrine » de la permanence des acides volatils, encore debout après plus d'un siècle d'œnologie, et de la renverser définitivement.

(*A suivre.*)

René DE SÈZE,
Ingénieur agronome,
Chef de Travaux à la Station régionale
de recherches viticoles et œnologiques
de Narbonne.

ACTUALITES

L. VEAUVY : Les gelées dans le midi viticole
René ENGEL : Chronique bourguignonne
J.-L. VIDAL : Chronique charentaise : Les gelées et la sécheresse
BARON LE ROY : Châteauneuf-du-Pape : Les gelées
Michel FLANZY : Chronique d'œnologie méridionale : Histoire œnologique (*suite*)

Les gelées dans le Midi viticole

Les quatre départements méridionaux, principaux producteurs du vin, viennent d'éprouver une succession de gelées causant des dégâts tels qu'il faut remonter à 1903 pour retrouver un désastre analogue.

Sur des kilomètres, de Florensac à Béziers et à Narbonne, les vignes sont totalement dépouillées de leur végétation. Les souches noires et nues paraissent ne pas avoir encore débourré. On se croirait en hiver. Le spectacle est désolant.

De part et d'autre, en bordure, des vignes plus ou moins épargnées forment la transition avec les parties du vignoble restées indemnes.

Le département de l'Hérault est le plus touché. Les plaines de Béziers, de Capestang, de Cazouls, de Maugio, d'Agde, une partie de la vallée de l'Orb sont complètement ravagées. L'Aude est atteint dans sa région la plus fertile, Coursan, Narbonne, Salles, Fleury et peu de fonds de vallées sont épargnés. Les dégâts s'étendent jusque dans le Minervois où Mailhac, Ouveillan et Argeliers sont touchés. Les Pyrénées-Orientales ont souffert dans la région de la Salanque. Il en est de même du Gard. Des estimations sérieuses évaluent à 8 millions d'hl. les pertes subies par les quatre départements méridionaux. Cette perte de récolte fait craindre un déficit d'autant plus important pour la prochaine campagne que la sécheresse est particulièrement à craindre cette année.

Le cataclysme n'offre rien de comparable aux gelées habituelles qui privent le viticulteur d'une partie de sa récolte, mais laissent encore sur les souches des bourgeons vivants. La maigre consolation de voir des grappes épargnées et quelques bois indemnes qui permettront d'établir convenablement la taille pour l'année prochaine ne nous est pas offerte. Il ne reste rien et, depuis quinze jours, on attend pour voir d'où la végétation va repartir.

Les bourgeons ont été rôtis par des gelées à glace successives. La période d'alerte a commencé dans la nuit du 16 au 17 mars ; elle semble durer encore. Les menaces de gelées furent presque quotidiennes. Par endroits, la récolte a été enlevée par attaques successives. Les contre-boutons à peine développés après la disparition des bourgeons étaient gelés à leur tour. La température

particulièrement basse au cours de cette période et le rayonnement intense des nuits claires concoururent à provoquer des chutes thermométriques atteignant —4° et, dans certains endroits même —6°. La persistance des températures gélives fut également la règle. Dans les tènements les plus gelés, aux points où il serait difficile de recueillir un bourgeon vivant toutes les dix souches, dès 2 heures du matin, dans la nuit la plus froide, du 11 au 12 avril en particulier, les bourgeons étaient craquants de gelée. Au matin, une mince couche de glace recouvrait les comportes d'eau.

Le 17 mars, les jeunes bourgeons d'aramon et de (noirs Morastel, Gros noir, Alicante et Bouché), à peine développés et encore dans le coton, la première feuille n'était pas sortie, sont morts. Les autres boutons ont résisté ainsi que des yeux gourmands nés sur le tronc même de la souche. Quelques bourgeons assez développés ont échappé sur les souches âgées ; par contre, les bourgeons très développés des greffes sont morts. Il semble que les dégâts sont en relation avec la richesse en eau des tissus et fonction de la rapidité de leur croissance qui avait été très active durant les journées précédant les gelées.

Sur les Carignans, quelques bourgeons non encore éclos sont touchés. Nous notions à cette date : les dégâts causés par cette gelée n'affecteront pas l'ensemble de la récolte, car la sortie est très belle, mais ils peuvent priver les propriétaires atteints d'un appoint de vendange important. Le 8 avril, à la suite de cette gelée, on note que les contre-bourgeons sont très bien repartis et paraissent bien à fruit. Hélas ! ça n'était pas fini.

Une nouvelle gelée survient dans la nuit du 4 au 5. Un vent de cers faible avait dominé toute la journée, mais le ciel était très clair et laissait prévoir un changement de temps, ou tout au moins un changement de direction du vent. Il était fort à craindre que le changement de vent n'amenât une période de calme, coïncidant avec les heures les plus froides de la nuit.

L'abaissement de température aurait atteint —4°. Dans le courant de la nuit et jusqu'au matin, les alternatives du vent de cers et du vent grec durèrent plusieurs heures. Les zones restées sous l'influence du vent du nord ne furent pas gelées sauf dans les fonds très abrités où le vent n'a pu mélanger les couches d'air refroidi à la suite du rayonnement nocturne. Les zones proches de la mer et directement exposées à la montée du vent grec très froid furent également particulièrement éprouvées. Le fait que des parcelles gelées précédemment furent presque indemnes et étant donné que ces parcelles étaient assez loin de la mer alors que le gel actuel est nettement vers la mer, semble bien indiquer que le vent grec a fait tout le mal. Les dégâts sont cette fois plus importants en étendue.

Les dégâts sont très variables d'une vigne à l'autre. Dans certains tènements, jusqu'à la moitié des bourgeons a disparu, surtout dans les vignes jeunes ; ailleurs, un quart seulement des bourgeons est détruit.

Par opposition avec la gelée précédente, dont les dégâts sont en partie compensés par les repousses à fruit, il faut craindre ici des manquements de récolte sérieux. Ces manquements seront provoqués par l'irrégularité de la distribution des bourgeons gelés ; certaines souches n'ayant conservé aucun bourgeon vivant et d'autres en ayant perdu plus de la moitié, à côté de pieds indemnes ou à peu près.

La perte d'un, deux ou trois bourgeons par souche ne risque guère d'entraîner une diminution de récolte, car la sortie est très abondante et les rameaux restants compenseront les manquants.

Par contre, il convient d'insister sur la détermination de la proportion des souches complètement ou presque complètement gelées, car, pour ces dernières, la compensation par les pieds voisins de la récolte perdue n'aura pas lieu. Des vignes ont 20 à 25 p. 100 de souches complètement gelées.

Les fumigènes n'ont pas protégé le vignoble. Les écrans de fumées furent constamment déplacés par les balancements des vents.

Les vignes remises à plat et labourées depuis assez longtemps ont moins souffert ; aussi, depuis le 5 avril, les propriétaires se hâtent de combler les déchauds.

Enfin, la gelée du 12 avril cause à la viticulture méridionale un dommage considérable. Cette catastrophe revêt un caractère extrêmement grave du fait que sur des milliers d'hectares, où, grâce à la vigne, on peut entretenir une population agricole particulièrement dense, tout espoir de récolte est perdu pour cette année. Les bourgeons à fruit sur les coursons et les yeux du sommet des bras, qui avaient tous forcé, ont été détruits. Toutes les pousses de l'année sont complètement anéanties, ce qui, en pareille circonstance, est très rare. Les repousses fructifères sur lesquelles on compte après les gelées pour compenser en partie les pertes de la récolte ne pourront donner que peu de chose, toute la végétation des bois à fruit ayant disparu. Il ne reste pas même en haut des souches quelques bourgeons en voie de développement qui auraient servi de tire-sève et entraîné la végétation au sommet de la souche. Des rameaux gourmands vont repousser çà et là sur le tronc où les bourgeons habituellement arrachés au cours de l'été ont déjà reçu de la sève ayant été protégés du gel par l'épaisseur des écorces. Ces rameaux donneront à la prochaine taille des bois fructifères et les vignes très fortement gelées cette année peuvent ne porter, l'année prochaine, qu'une faible récolte.

Les moyens de protection habituellement employés furent sans résultat dans les régions où la végétation est complètement détruite. Ailleurs, où le mal atteint 70 à 80 p. 100 de la récolte, les fumigènes ne furent pas sans action. Il faut d'ailleurs noter à ce sujet que toutes les fumées n'ont pas le même effet de protection. Les viticulteurs doivent chercher à produire des fumées denses, lourdes et d'une température peu élevée, pour éviter qu'elle, ne se dispersent dans l'atmosphère ou ne soient trop facilement déplacées par un faible courant d'air.

Les vignes encore submergées sont indemnes, mais ces parcelles devront être particulièrement soignées pour éviter un affaiblissement des vignes à la suite d'une submersion trop prolongée. La retaille des vignes gelées ne se pose pas toutes les fois que la souche a été pelée par le gel. Dans les zones où il reste encore quelque chose, les bourgeons détruits jusqu'au-dessous des raisins mais encore vivants par la base sont taillés à deux yeux. Cette méthode simple, facile à pratiquer, assure des bois suffisants pour l'année suivante et peut provoquer une légère repousse à fruit.

La taille d'hiver des vignes abîmées ne devra être entreprise que pendant le repos complet de la végétation, mi-décembre à mi-février ; dans bien des cas, il faudra supprimer des bras et peut-être même rabattre complètement les souches sur les gourmands nés seulement à la base. Les viticulteurs durement éprouvés par cette catastrophe voudraient pouvoir réduire leurs frais d'exploitation, pour cette année, mais ils savent que la vigne est exigeante et qu'il faudra malgré tout entretenir le sol et protéger la végétation contre les maladies cryptogamiques.

Paul Veauvy,
Professeur d'Agriculture,
Narbonne.

Chronique bourguignonne

L'année culturale 1938 prend le départ avec un bien mauvais début. Dans les nuits du 20 au 21 et du 21 au 22 avril, des températures de —2 et de —3 devaient causer des dégâts dans la majeure partie du vignoble côte-d'orien.

Dire que cette gelée a surpris les vignerons serait contraire à la vérité. Les chaleurs précoces que nous avions éprouvées au cours de mars avaient

réveillé anormalement la végétation et, les gens de la vigne redoutaient, à juste titre, l'arrivée de ces périodes froides qui, chaque année, font leur apparition aux mêmes époques cruciales.

Certaines contrées furent très éprouvées le premier jour, alors que d'autres, indemnes le 21, devaient se révéler sinistrées le lendemain.

Comme toujours, ce sont les endroits les plus bas qui ont été les plus atteints. On peut dire que toutes les vignes qui prennent naissance au pied des coteaux en descendant sur la plaine ont payé leur tribut au froid. Les vignes plus élevées où se trouvent, en général, les vignobles produisant les grands vins (Chambertin, Clos-de-Vougeot, Romanée, Corton, etc.) sont indemnes jusqu'à ce jour, bien que certains finages assez élevés mais situés au débouché des « combes » (vallons coupant transversalement la Côte) aient ressenti les atteintes du froid.

L'importance des dégâts s'étend du simple « farfouillé » à la perte totale, sensible surtout dans les producteurs directs précoces de la plaine dont les jeunes pousses, longues déjà de 5 à 8 cm. ont été radicalement cuites.

Les jeunes plantations de pinot ont aussi beaucoup souffert. Leur végétation, toujours en avance sur celle des vignes adultes (certaines pousses dépassaient 10 cm.) les plaçait dans des conditions de résistance défectueuses et nombreux sont les jeunes rameaux qui ont été détruits.

Il est à craindre, qu'ultérieurement, de belles plantations régulièrement reprises risquent d'avoir de nombreux manquants à remplacer l'an prochain ; car, il peut se faire que beaucoup de jeunes pieds ne rejettent plus de pousses de remplacement.

Comme d'habitude, l'action de la gelée a été capricieuse et fantasque et le vigneron parcourant mélancoliquement ses vignes se trouve en présence de mille cas bizarres qui le déconcertent.

Pourquoi de deux bourgeons voisins de quelques centimètres et situés à la même hauteur, l'un est cuit définitivement alors que l'autre n'a rien ? Pourquoi, dans deux ceps voisins, l'un a ses yeux les plus bas qui sont anéantis alors que dans l'autre, ce sont les bourgeons les plus élevés qui sont seuls atteints?

Nous ne chercherons pas à expliquer toutes ces anomalies mais nous signalerons simplement deux cas nettement définis :

La taille la plus utilisée pour le pinot, en Côte-d'Or, est une taille Guyot améliorée dont nous avons déjà donné les caractéristiques aux lecteurs de cette revue.

Au moment de la gelée, suivant les vignes et les propriétaires, partie des longs bois se trouvaient palissés alors que partie ne l'était pas. En général, dans les endroits sujets à la gelée, on attend le plus tard possible pour courber la « baguette » dans sa position définitive.

Cette année, à débourrement hâtif, a permis de préciser une des raisons pour lesquelles cette pratique est judicieuse :

On pourrait croire que, par le seul fait que cette branche reste verticale les bourgeons se trouvant plus élevés échappent à la nappe froide qui rase le sol du vignoble. Or, nombreux sont les bourgeons situés à l'extrémité libre de la « baguette » qui ont été gelés alors que ceux du milieu et de la base sont indemnes.

En examinant de près la question, on constate que, la sève ayant toujours tendance à monter, les yeux supérieurs sont les plus développés alors que ceux qui sont situés en dessous sont beaucoup plus en retard.

Dans les baguettes attachées à leur place définitive, la sève freinée par la position horizontale du sarment a amené un développement régulier de la totalité des yeux qui sont ainsi tous plus sensibles au froid de par cet épanouissement général.

Ce qui vient à l'appui de cette thèse, c'est que les vignes très tard taillées ont été précisément moins touchées que les autres, du fait que le départ de la végétation s'est trouvé retardé au maximum.

On pourrait donc conclure de cette observation que l'effet favorable obtenu en laissant provisoirement la taille à fruit verticale viendrait principalement de ce que les bourgeons du milieu et de la base de la baguette sont moins évolués, la sève étant tirée par les yeux de l'extrémité. Tous les facteurs susceptibles de retarder la végétation sont donc à rechercher systématiquement.

La deuxième observation faite est la suivante :

Lorsque l'on attache les longs bois sur le fil de palissage, au moment de courber la « baguette » à l'horizontale, il se produit fréquemment que le sarment se plie formant un angle droit très vif, produisant ainsi une véritable cassure qui apporte un trouble momentané à la circulation de la sève. Les yeux situés sur la partie verticale de la branche se développent, par la suite, avec une vigueur plus grande que les autres et, comme c'est en général, parmi eux que sera choisie la taille de remplacement, certains viticulteurs ne sont pas éloignés de penser que ce « courbage » à angle vif, concentrateur de la sève sur les remplacements, devrait être une pratique constante. Nous ne discuterons pas ici des mérites de la chose et passerons au fait :

Dans une vigne où les baguettes étaient palissées, dont beaucoup à angle cassé, il nous a été donné de constater que la majorité des bourgeons situés sur la partie horizontale étaient gelés, alors que ceux de la partie verticale, pourtant plus bas et pareillement développés, n'avaient rien.

Quelle peut être la raison de ce fait ? Tout au plus, peut-on supposer que la cassure gênant la circulation de la sève, les bourgeons supérieurs, bien moins irrigués, se trouveraient en état de moindre résistance vis-à-vis du froid...

Dans la même vigne, les ceps palissés, la courbure de la taille bien arrondie, étaient indemnes.

Nous soumettons cette dernière observation à nos collègues vignerons et serions heureux de connaître si, par ailleurs, semblable fait a pu être mis en évidence.

La défense contre les gelées est inexistante dans nos vignobles français. Quand on pense qu'à l'heure où nous écrivons ces lignes, certains vignobles suisses ont chacun de leurs ceps abrité par un carré d'étoffe protecteur...

René Engel.

Chronique charentaise

Les gelées et la sécheresse. — En février, mars et avril, on n'a recueilli, à Bois-Charente, qu'un total de 18 mm. d'eau. C'est assez dire qu'une sécheresse exceptionnelle, aggravée par un vent du nord persistant, a sévi dans notre région.

Cela est d'une très grande importance, non seulement au point de vue général, les Charentes étant deux départements à polyculture, où la production du lait, notamment, s'associe souvent à l'exploitation de la vigne, mais aussi au point de vue strictement viticole.

La nourriture des chevaux de trait, en effet, utilisés pour cultiver le vignoble. est un souci qui compte beaucoup pour les viticulteurs.

Or, les récoltes des fourrages et de l'avoine sont fortement compromises, Les prix des foins ont suivi une montée verticale en quelques semaines, voire en quelques jours.

Cela fait que la population agricole et viticole ne peut se réjouir de ce que le beau temps ait permis une bonne culture du sol, quand celui-ci n'était pas trop durci.

A quelques exceptions près, les vignes sont travaillées à la perfection.

Malheureusement — très malheureusement — le vent du nord glacial qui a soufflé pendant tout le mois d'avril, avec une persistance désespérante, a fait descendre le thermomètre, chaque nuit, vers le zéro, lequel a été très souvent dépassé en dessous, jusqu'aux environs de —7° minimum, au niveau des ceps.

Il a gelé presque sans interruption pendant tout le mois.

Mais les matinées des 5, 11, 20, 21, 22 avril et 2 mai ont été les plus néfastes. Le mal sérieux a commencé le 11 avril. Le plus grave s'est produit le 22 avril et le 2 mai. La première de ces gelées, plus générale ; la deuxième, la plus sévère dans les vignes des plaines et des vallées.

Le mal est très grave. Les dernières gelées — celles du 22 avril et du 2 mai — ont détruit les bourgeons de remplacement, qui avaient commencé de se développer, à la suite des premières. Les froids les plus vifs, celui du 22 avril surtout, ont tué en bourre, dans beaucoup de vignobles, non seulement le bourgeon principal de chaque œil, mais aussi les bourgeons secondaires.

Si l'on essaie de chiffrer les dégâts, on se heurte à une très grande difficulté, en raison de leur irrégularité ; et, d'autre part, de ce que des yeux non encore débourrés sont morts, alors qu'ils peuvent être supposés vivants.

A peu près seules, quelques vignes de coteau ont échappé au désastre.

Peut-être, peut-on estimer aux environs de 80 p. 100 les vignes atteintes, de façon plus ou moins grave, tout au moins dans les meilleurs crus du cognaçais.

Les Folles Blanches, les Colombards et les cépages à raisins noirs ont presque tout perdu. Quelle fructification pourra donner la deuxième végétation à venir ? C'est là une énigme : fructification sans doute de bien petite importance.

Les Saint-Emilions, qui constituent de beaucoup la plus forte proportion du vignoble, plus en retard pour débourrer, ont moins souffert au début ; mais ils ont été assommés le 22 avril, même en bourre, et « reassommés » le 2 mai.

Dans certaines vignes, nous avons constaté, sur la plupart des longs bois et coursons, à peu près tous les maîtres-boutons et contre-boutons gelés.

Dans d'autres parcelles, il reste 4, 5, 6 yeux sains.

Enfin, les moins touchées ont perdu de 1/5 à la moitié de leurs bourgeons.

La sortie, que l'on avait commencé de pouvoir apprécier, était exceptionnellement belle. Les nouvelles pousses, qui vont se développer, seront-elles *relativement* plus riches en grappes que d'habitude ?

Suivant ce que sera cette fertilité, le redressement sera lui-même plus ou moins important. Mais, dès à présent, on peut prévoir qu'au lieu de la récolte splendide qui s'annonçait, on ne peut plus espérer qu'un maigre rendement moyen, se classant très au-dessous d'une récolte ordinaire ; et, il faut bien le dire, grâce encore au facteur favorable des quelques vignes qui restent indemnes.

Par surcroît, on a perdu la précocité qui existait il y a un mois ; et, donc, on doit prévoir un degré des vins moins élevé. En d'autres termes, on a perdu énormément sur la quantité ; et, en même temps, aussi sur la qualité.

La consternation est très grande dans le pays.

J.-L. Vidal,
Directeur de l'Institut de Recherches viticoles de la Fondation Fougerat.

Chateauneuf-du-Pape. Les gelées. — La Presse n'a que peu parlé des dégâts accomplis par la gelée dans le département de Vaucluse, et à Châteauneuf-du-Pape en particulier.

Ils sont pourtant très considérables puisque certaines communes du département ont été totalement ravagées.

A Châteauneuf-du-Pape, c'est dans la nuit du 22 au 23 avril qu'une gelée noire à —5° a détruit la récolte dans les bas-fonds, les parties abritées et aussi dans d'autres qui ont semblé traversées par un courant d'air destructeur.

Si, pour l'ensemble de la production apparente les dégâts sont de l'ordre de 30 p. 100, par contre leur localisation se traduit par une perte de 50 et même de 100 p. 100 pour certains viticulteurs. Aussi, la consternation est-elle grande.

La récolte 1938 sera donc encore déficitaire. Les prix sont très fermement tenus. On ne trouve plus de vendeurs au-dessous de 1.100 fr. la pièce pour les 1937 et il faut arriver à 1.200 fr. pour les bonnes cuvées.

Baron Le Roy.

Chronique d'œnologie méridionale

Histoire œnologique (*suite*). — Voici le rapport des expériences de M. le baron Rolland sur l'appareil Gervais.

« Le 5 octobre, j'ai fait mettre 184 qx 15 liv. de vendange non égrappée dans un grand tonneau d'environ 70 hl. sur lequel j'ai fixé l'appareil Gervais.

« Pareille quantité de vin de la même vigne et de la même qualité a été mise dans un autre tonneau, de même contenance, ayant seulement une ouverture d'un pied carré.

« J'ai mis enfin le même poids de vendange dans une cuve entièrement découverte ; elle aurait pu contenir un cinquième de plus de vendange.

« Toutes ces masses ont été pesées avec le plus grand soin et chaque vaisseau contient, ainsi que nous l'avons dit, 184 qx 15 liv. de raisin.

Savoir :

	qx
« 38 qx de carignane.	38 »
« 146 qx de terret	146,15
Total.	184,15

« Dans l'intervalle qui s'est écoulé entre le dépôt de la vendange et la décuvaison, il ne s'est rien passé de remarquable.

« Le 5 novembre il a été procédé au décuvage ; tout le vin contenu dans les trois vaisseaux a été mesuré avec soin ; il en est résulté les produits suivants.

Savoir :

Vin de l'appareil	Vin du tonneau ayant un pied carré d'ouverture	Vin de la cuve découverte
hl.	hl.	hl.
46,55	45,30	42,70
8,92 presses	8,92 presses	7,70 presses
55,47	54,24	52,50

« En comparant ces trois produits, il résulte qu'en tenant compte du vinaigre provenant du marc aigri retiré des vaisseaux découverts, il y a une augmentation en faveur de l'appareil, de 2,23 p. 100 comparativement avec le tonneau ayant un pied carré d'ouverture, et 5,36 p. 100 comparativement à la cuve découverte.

« La couleur et le goût du vin tiré des trois vaisseaux, n'ont présenté aucune différence sensible.

« Le 14 novembre ayant fait distiller 20 litres de chaque espèce de vin, j'ai obtenu en eau-de-vie à 18° et demi :

Vin de l'appareil	Vin du tonneau ayant un pied carré carré d'ouverture	Vin de la cuve découverte
l.	l.	l.
4,53	4,38	4,05

« Il résulte qu'un hl. de vin de l'appareil donnera 22 l. 65 cl. p. 100.

« Le tonneau d'un pied carré d'ouverture, 21 l. 90 cl.

« La cuve découverte, 20 l., 25 cl.

« Différence de l'appareil au tonneau d'un pied carré d'ouverture, 0 l. 75 cl. p. 100.

« Différence de l'appareil à la cuve découverte, 2 l., 40 cl. p. 100.

« Les trois qualités de vin éprouvées au pèse-vin de Cartier ont donné les résultats suivants :

« Vin de l'appareil 9°.

« Vin du tonneau à un pied carré d'ouverture, 8°.

« Vin de la cuve découverte, 8°.

« Ces trois expériences ont été faites un mois après la décuvaison. »

La Commission, intriguée par les indications du pèse-vin chez M. Rolland, a procédé à de nouveaux dosages sur les vins Vidal.

« Ayant voulu les essayer au pèse-vin avant de le jeter dans l'alambic, la température étant à 7°, au lieu de 15 à l'époque de la première expérience, nous avons reconnu que le vin de la cuve découverte marquait 8° au lieu d'un.

« Celui de la cuve à un pied carré d'ouverture marquait 10° au lieu de 6° et demi.

« Celui de la cuve Gervais, 10° au lieu de 8.

« Ce changement peut s'expliquer par la formation d'une nouvelle quantité d'alcool pendant la fermentation insensible qui s'opère dans les tonneaux ; mais il était si grand pour le vin de la cuve découverte, qu'il nous étonna et à tel point, que nous avons cru devoir demander à M. Vidal si les trois vins étaient bien les mêmes que ceux éprouvés au moment de la décuvaison.

« Sur sa réponse affirmative, et nous rappelant que les vins de la cuve découverte étaient moins dépouillés que les deux autres lors de la décuvaison, nous avons pu nous dire que la présence des corps étrangers ayant changé la densité de ce vin, les effets de l'instrument pour indiquer la présence de l'alcool, avaient été en partie marqués.

« Cette explication conforme à la saine théorie des pèses-vin, en fait ressortir les inconvénients et les erreurs. »

Le doute étant ainsi levé, la Commission a procédé à la distillation des vins Vidal.

« Pour cela, nous avons introduit dans un alambic, quatre mesures connues du vin de la cuve à un pied carré d'ouverture ; nous en avons retiré une.

« Nous avons fait la même opération sur le vin de la cuve découverte, ainsi que sur celui de la cuve Gervais.

« Les trois résultats, placés chacun dans un vase et soigneusement étiquetés, ont passé la nuit dans le même local.

« Le lendemain, la température étant à 6°, le vin de la cuve à un pied carré, d'ouverture a donné 16° et demi à l'aréomètre de Cartier.

« La cuve découverte a donné 16° un quart.

« Et l'appareil Gervais, 17°.

« M. le baron Rolland ayant aussi eu la bonté de nous envoyer quatre mesures de chacun des trois vins, nous avons procédé à la distillation, en observant de suivre la même marche que pour ceux de M. Vidal. Nous avons obtenu, la température étant toujours 6° et en employant le même aréomètre savoir :

« Pour la cuve Gervais, 17° un quart ;

« Pour la cuve à un pied carré d'ouverture, 17° ;

« Et pour la cuve découverte, 16° et demi. »

Ainsi plus de doute, la Commission constate avec l'appareil Gervais, une augmentation quantitative et qualitative du vin. Mais voulant connaître d'une manière exacte les pertes qui résultent du dégagement de l'acide carbonique pendant la fermentation, l'expérience suivante a été réalisée. Laissons parler la Commission :

« Le 17 octobre, la température étant à 15° de Réaumur une cucurbite

d'alambic a été remplie avec des raisins noirs égrappés et exactement foulés : la cucurbite vide était du poids de 17 kgr. 250 gr., pleine, elle a pesé 89 kgr. 250. Elle contenait donc 72 kgr. de vendange.

« Nous avons ajusté un chapiteau à la Thénard : il emboîtait exactement la gorge de la cucurbite et embrassait tout son orifice ; le bec latéral du chapiteau a été adapté à l'extrémité supérieure d'un serpentin ; la partie inférieure du tuyau est venue plonger dans un récipient en verre ; il partait de ce récipient un tube de baromètre recourbé qui plongeait dans l'eau.

« Nous avons introduit dans la vendange par la tubulure de la partie supérieure du chapiteau un thermomètre attaché à une petite planche qui s'implantait dans un bouchon de liège destiné à fermer la dite tubulure.

« L'appareil ainsi disposé, nous avons fermé toutes les ouvertures avec un lut d'amandes, contenu par des bandes de papier trempées dans la colle. Nous avons rempli d'eau le vase dans lequel était placé le serpentin ; un robinet permettait de réfrigérer à volonté.

« C'est seulement après six jours que nous avons vu des bulles sortir par le petit tube, seul orifice par lequel les gaz pouvaient se dégager. Les bulles se sont présentées d'une manière assez prononcée jusqu'au 12°.

« Le thermomètre qui marquait 18° le cinquième jour de l'opération, marquait 21° au douzième : il n'a pas dépassé ce terme.

« Après le douzième jour, les bulles sont devenues de plus en plus rares, jusqu'à leur entière disparition.

« Loin d'être tumultueuse, la fermentation a été plutôt lente que régulière ; ce que nous attribuons au petit volume de la masse fermentante.

« Après soixante jours, nous avons démonté l'appareil.

« Pendant tout le temps qu'a duré cette opération, la température extérieure n'a varié qu'entre 12 et 15°.

« La cucurbite et son contenu nt pesé 86 kgr. 500. Reste une perte de 2 kgr. 750 qui ne peut être attribuée qu'au dégagement des gaz. Sur cette perte, nous distrairons une once de liquide trouvé dans le récipient que nous avions placé au bec de la partie inférieure du serpentin.

« Cette liqueur que nous vous présentons est incolore, peu spiritueuse et d'une odeur manifeste de pomme reinette.

« La quantité de ce liquide est conforme à celle obtenue par M. Dru du Gers ; d'après sa manière d'opérer et la nôtre, il était naturel de n'en pas obtenir davantage.

« Mais la différence des pertes attribuées au dégagement et au poids des substances gazeuses nous paraît bien extraordinaire. M. Dru les porte presque à 11,5 p. 100, pendant que nous n'avons trouvé qu'un déficit de 5 p. 100. Y a-t-il erreur ? Cela peut être ; mais de quel côté ? Nos opérations de pesage ont été bien simples et nous garantissons qu'elles ont été bien exactement observées.

« S'il est vrai cependant que notre résultat, presque conforme à celui de Lavoisier, soit exact ; si les gaz ne donnent qu'un déficit de 5 p. 100, au lieu de 11,5, l'expérience de M. Dru aura prouvé qu'une vinification opérée à vaisseau ouvert lui ayant donné, sur 200 livres de vendange une perte de 27 livres 10 onces, c'est-à-dire près de 14 p. 100 ; 5 p. 100 seulement devant résulter du dégagement des gaz acides carbonique et oxygène, une fermentation à vaisseau clos lui aurait conservé 9 p. 100. »

Michel Flanzy.

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

PARIS. — Prix de vente de gros à gros : Vin rouge 9° ½, 200 fr. et au-dessus ; 10°, 225 fr. et au-dessus ; Vin blanc ordinaire, 215 fr. Vin blanc supérieur, 235 fr.

Prix de vente en demi-gros : Vins rouges ordinaires à emporter, 9°5, 260 fr. et au-dessus ; 10°, 270 fr. et au-dessus. Vin blanc ordinaire 9° ½ à 10°, 300 fr. l'hectolitre. Droits compris.

Prix au détail : Vin rouge 1er choix, 660 fr. ; Vin blanc dit de comptoir, 680 fr.; Picolo, 680 fr. ; Bordeaux rouge vieux, 950 fr. ; Bordeaux blanc vieux, 975 fr., la pièce rendue dans Paris, droits compris.

BORDEAUX.— Vins rouges 1937, 1ers crus : Médoc, de 17.000 à 20.000 fr. ; 2es crus, de 7.000 à 9.000 fr. ; 1ers crus, Saint-Emilion, Pomerol, de 8.000 à 16.000 fr.; 2es crus, de 5.000 à 6.500 fr. : Paysans, 6.800 à 8.000 fr. — Vins rouges 1936 : 1ers crus, Médoc, de 13.500 à 15.000 fr. ; 1ers crus, Graves, 6.000 à 10.000 fr. ; 2es crus. 5.000 à 5.500 fr. le tonneau de 900 litres. Paysans, 2.100 à 2.300 fr. — Vins blancs 1937 : 1ers Graves supérieurs, de 4.500 à 5.800 fr. ; Graves, 3.300 à 4.200 fr. en barriques en chêne ; 1936 : 1ers Graves supérieurs, 4.300 à 4.900 fr. ; Graves, 3.600 à 4.500 fr.

BEAUJOLAIS. — Beaujolais, 1er choix, de 800 à 900 fr. ; Mâconnais, 600 à 650 fr. ; Blancs Mâconnais 2e choix, 750 à 800 fr. Blancs Mâcon, 1res côtes, 800 à 950 fr.

VALLÉE DE LA LOIRE. — *Orléanais.* — Vins blancs de Sologne, 400 à 475 fr. Vins blancs de Blois, 400 à 475 fr.

Vins de Touraine : Vouvray, 500 à 700 fr. ; Blancs, 800 à 900 fr. ; Rouges. » fr. » à » fr. ».

Vins d'Anjou : Rosés, 550 à 650 fr. ; Rosés supérieurs, 800 à 1.200 fr. ; Blancs supérieurs, 900 à 1.200 fr. ; Blancs têtes, 1.200 fr. à 1.500 fr.

Loire-Inférieure. — Vins 1937 : Muscadet, 1.100 à 1.200 fr.; Gros plants, 500 à 600 fr. la barrique de 225 litres prise nue au cellier du vendeur.

ALGER. — Rouges, 15 à 16 fr. ; Rosés, 15 fr. 50 à 16 fr. 25 ; Blancs, 16 fr. 50 à 17 fr. 25.

MIDI. — *Nîmes (9 mai 1938).* — *Cote officielle* Vins rouges, 8°5 à 11°, 18 fr. 50 à 15 fr. 50 ; Costières, 11° et au-dessus, 16 fr. » à 15 fr. 50; Blancs, 16 fr. 50 à 16; Rosés, » fr. à » fr. » ; Café, 18 fr. » à 16 fr. 50.

Montpellier (10 mai). — Rouges, 9° à 12° : 17 fr. 50 à 14 fr. 50; Rosés, Moyenne : » fr. ».

Béziers (6 mai). — Récolte 1937 : Rouges, 9° à 11°5, 18 fr. à 14 fr. 75 ; Rosés, 11°, 15 fr. 25 à 11 fr. 75 ; Blancs, » fr. ».

Minervois (8 mai). — Marché d'Olonzac, de 9° à 12°, de 16 fr. 50 à 14 fr. 25 le degré avec appellation d'origine minervois.

Perpignan (7 mai). — Vins rouges 1937, de 9°5 à 12°, 16 fr. à 14 fr. ».

Carcassonne (7 mai). — Récolte 1937 : Vins rouges de 9° à 12°, de 17 fr. 50 ; à 14 fr. 25.

Narbonne (5 mai). — Vins rouges 1937, 9° à 12°, 17 fr. 50 à 14 fr. 50.

Sète (4 mai). — Rouges, 17 fr. 25 à 14 fr. 50 ; Rosés, 17 fr. 25 à 14 fr. 25 ; Blancs, 17 fr. 50 à 15 fr. 50.

COURS DES PRINCIPAUX PRODUITS AGRICOLES

Céréales. — Prix des céréales : blé indigène, prix minimum 180 fr. » le quintal, orges, 150 fr. à 163 fr. ; escourgeons, 145 à 155 fr.; maïs 115 fr. à 119 fr. ; seigle, 129 fr. » à 132 fr. » ; sarrasin, 157 fr. à 162 fr. ; avoine, 125 fr. » à 132 fr. ». — Sons, 92 à 96 fr. — Recoupettes, 93 à 97 fr.

Pommes de terre. — Hollande, de 100 à 120 fr. ; Rosa, 90 à 95 fr. ; Saucisse rouge, 90 à 95 fr. ; Sterling, 105 à 110 fr. Nouvelles du Midi, 200 à 270 fr.

Fourrages et pailles. — Les 520 kgs à Paris : Paille de blé, 165 à 205 fr.; paille d'avoine, de 180 à 220 fr. ; paille de seigle, 170 à 210 fr. ; luzerne, 220 à 240 fr. ; foin, 190 à 270 fr.

Semences fourragères. — Trèfle violet, de 580 à 700 fr. ; féveroles, de 64 à 66 fr. ; sainfoin du Midi, 160 à 170 fr.

Tourteaux alimentaires (Marseille). — Tourteaux de Coprah courant logés » fr. les 100 kgs ; supérieur, 124 fr. » ; d'arachides rufisques extra-blancs surazotés 123 fr. ; de palmistes, 99 fr. ».

Sucres. — Sucre base indigène n° 3, 100 kgs, 295 fr. à 296 fr. 50.

Bétail (La Villette, le kg. viande nette suivant qualité). — Bœuf, 5 fr. » à 19 fr. 50. — Veau, 8 fr. 50 à 17 fr. 80. — Mouton, 6 fr. à 28 fr. ». — Demi-Porc, 13 fr. 50 à 13 fr. 80 — Longe, 14 fr. à 17 fr.

Produits œnologiques. — Acide tartrique, 12 fr. 50 le kg. — Acide citrique, 16 fr. » le kg. — Métabisulfite de potasse 640 fr. les 100 kgs. — Anhydride sulfureux, 210 fr. à » fr. — Phosphate d'ammoniaque, 580 fr. — Tartre brut, 150 à 200 fr.

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques* : Sylvinite (riche) 10 %, 25 fr. 80 à 27 fr. 35 ; sulfate de potasse 40 %, 95 fr. 85 à 100 fr. 35 ; chlorure de potassium, 75 à 85 fr. ». — *Engrais azotés* : Tourteaux d'arachides déshuilés 8 % d'azote, 72 fr. ; Nitrate de soude 16 % d'azote de 113 fr. à 119 fr. 50 les 100 kgs.— Nitrate de chaux 13° d'azote, 102 à 105 fr. 100 kgs; Sulfate d'ammoniaque (20,40 %), 112 fr. 50 à 116 fr. 50. — *Engrais phosphatés* : Superphosphate minéral (14 % d'acide phosphorique), 38 fr. 50 à 49 fr. 90 les 100 kgs ; superphosphate d'os (0,50 % d'azote, 16 % d'acide phosphorique) 47 fr. 50 à » fr. ». — **Phosphates** : Os dissous (2 % d'azote, 10 % d'acide phosphorique), 46 fr. 50. — Cyanamide en grains 20 % d'azote, 122 fr. 50 à 125 fr. 50. — Sang desséché moulu (11 à 13 % azote organique), l'unité 16 fr. » ; corne torréfiée (12 à 15 % azote organique), 14 fr. » à 15 fr. » l'unité.

Soufres : Sublimé, 138 fr. 50 ; trituré, 118 fr. — **Sulfate de cuivre gros cristaux**, 312 à » fr. les 100 kgs ; **Verdet** neutre 31,5 % de cuivre métal 730 fr. les 100 kgs, logement sacs de 50 kgs franco par 5.000 kgs. — **Sulfate de fer** cristallisé, 100 kgs, 20 fr. — **Chaux agricole** ½ éteinte, 68 fr. — **Chaux blutée**, de 70 %, 128 fr. la tonne. — **Plâtre cru tamisé**, 75 fr.— **Carbonate de soude**, 98/100 %, **spécial pour la viticulture**, 58 fr. 95 (**départ usine**) **les 100 kgs.** — **Nicotine** à 800 gr., 350 fr. — **Arséniate de plomb**, 420 fr. en bidons de 30 kgs, 440 fr. en bidons de 10 kgs, 400 fr. en bidons de 5 kgs et 1.000 fr. en bidons de 2 kgs. — **Arséniate de chaux.** Dose d'emploi : 500 gr. par hectolitre de bouillie, 420 fr. les 100 kgs. — **Bouillie cuprique** 60 % = 330 à 360 fr.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles Centrales de Paris : les 100 kgs. Oranges, 530 à 800 fr. — Noix, 500 à 720 fr. — Poires de choix, 600 à 1100 fr. communes, 150 à 250 fr.— Pommes choix, 700 à 1000 fr. — Pommes communes, 250 à 450 fr. — Bananes, 450 à 500 fr. — Fraises de Carpentras, 1.000 à 1.600 fr. — Cerises du Midi, 700 à 1.000.

Choux verts, 90 à 170 fr. — Artichauts, 70 à 160 fr. — Choux-fleurs, 150 à 375 fr. — Oseille, 60 à 120 fr. — Epinards, 50 à 90 fr. — Tomates. 350 à 420 fr. — Oignons, 310 à 375 fr. — Poireaux, 500 à 700 fr. les 100 bottes.— Laitues, 50 à 100 fr. — Haricots verts, 450 à 850 fr. — Carottes nouvelles, 400 à 460 fr. — Fèves, 180 à 250 fr. — Navets, 200 à 270 fr. — Endives, 500 à 550 fr. — Salsifis, 200 à 500 fr. — Pois verts d'Algérie, 280 à 320 fr. — Asperges du midi, 400 à 650 fr. — Courgettes, 300 à 400 fr.

Le Gérant : F. GRISARD.

Imprimerie Alençonnaise, Place du Cours Alençon (Orne)

E. Maurus

CUPROL

ARSÉNIATES

SULFATE DE CUIVRE

ANHYDRIDE SULFUREUX

MÉTABISULFITE
DE POTASSE

23, Rue de Balzac
PARIS 8e

ETABLISSEMENTS GRANJON

Usines de Foresta St MARCEL MARSEILLE

R.C.M. 23.944

MARQUE DÉPOSÉE

SOUFRES GRANJON
SOUFRE JAUNE VENTILÉ
SOUFRE JAUNE VITICOLE
SOUFRE JAUNE VENTILÉ CUPRIQUE
SOUFRES NOIRS et NOIRS CUPRIQUES
SOUFRES MIXTES et INSECTICIDES

BOUILLIES CUPRIQUES GRANJON
12,50 et 15 pour cent de cuivre métal

STÉATITES CUPRIQUES

SULFOCALCIUM GRANJON
Bouillie sulfocalcique stable

INSECTICIDES et PYRALICIDES

ENGRAIS GRANJON

Société de Produits Chimiques Industriels et Viticoles

au capital de 3.900.000 francs
Siège Social : **47, Boulevard Saint-Michel, PARIS (V°)**
USINE A BEAUCAIRE (Gard)

R. du C. Paris N. 45.079

LUTTE CONTRE LE MILDIOU

ADHÉSOL (Produit breveté)
pour rendre toutes les Bouillies mouillantes et adhérentes, permet Traitement direct et certain des grappes.

BOUILLIE DE MONTPELLIER cuprique mouillante à l'ADHESOL. Titre 50 %, Sulfate de cuivre cristallisé correspondant à 12,5 % de cuivre métal.

LUTTE CONTRE LES INSECTES DE LA VIGNE ET DES ARBRES FRUITIERS

INSECTICIDE BALLARD à l'Arséniate de Plomb naissant et aux Arséniates d'Alumine (Procédé breveté).
Le plus actif — Le seul à efficacité prolongée à action durable.

Notice et Renseignements sur demande

Direction Technique : P. BALLARD, 7, rue Collot, MONTPELLIER.

MÉTABISULFITE
DE POTASSE
CHIMIQUEMENT PUR — SPÉCIAL pour ŒNOLOGIE

GROS CRISTAUX ● CRISTAUX CALIBRÉS ● POUDRE

MARQUE **" La Grappe "** DÉPOSÉE

en fûts 100 - 50 - 25 kilos ● Fabrication spécialisée

MANUFACTURE DE PRODUITS CHIMIQUES DE JOUY-EN-JOSAS
(Anc. Etabl. Louis DESCAMPS)

JOUY-EN-JOSAS
(Seine-et-Oise)

AGENT GÉNÉRAL pour LE MIDI : R. ROUAYROUX, rue Henri-Brisson, BÉZIERS (Hérault)

VITICULTEURS !! *l'emploi du*

Thiocal

vous permettra de réaliser une ÉCONOMIE
— et d'améliorer votre production —

▼

Le THIOCAL, solution sulfocalcique, teneur garantie 18 kgs de soufre des polysulfures par 100 kgs

— **Combat l'OIDIUM avec efficacité parfaite.**
— **Agit simultanément contre la pourriture grise, l'anthracnose, l'erinose, les cochenilles, etc.**
— **Prévient le MILDIOU.**
— **Plus adhésif, plus actif et moins cher que le soufre.**

Des centaines d'attestations

▼

Traitements d'hiver, de printemps et d'été

▼

Pour tous renseignements, demandez la brochure
" LES PRODUITS SULFOCALCIQUES ", **gracieusement mise à votre disposition par**

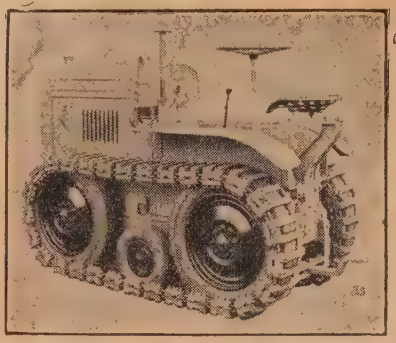
BOZEL-MALETRA Société Industrielle de Produits Chimiques
Capital 100 Millions

38, Rue de Lisbonne, PARIS-8e

FLUATATION DES CUVES EN CIMENT
destinées à contenir des Vendanges, Vins, Cidres, Bières, Huiles, Alcools, etc.

L'affranchissement des cuves en ciment par la Fluatation peut être fait par le premier venu et représente une dépense de fluate insignifiante par mètre carré. — La Fluatation donne aux revêtements en ciment la résistance qui leur manque. — Les cuves ne sont pas attaquées, le vin ne se sature plus, n'est plus trouble, bleuâtre, plat, amer. En outre, l'action spéciale des fluates qui prévient les fermentations parasitaires dans les pores des parois assure la conservation des vins pendant et après la fermentation. Suppression du verrage. — Nombreuses références. — Catalogues ou prix-courants sur demande. R. C. Clermont-Ferrand n° 2.240

ÉTABLISSEMENTS L. KESSLER ✻, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme)



Tracteurs agricoles à chenilles-chaîne sur pneus increvables

FOUGA

Licence VINSOT

Puissance — Souplesse — Économie

Établissements FOUGA et Cie

Société anonyme au Capital de 20 millions de francs

Siège social et Usines :
Plaine St-Pierre
BÉZIERS (Hérault)
Téléph. : 8-66 et 22 50

Bureaux :
Rue de Miromesnil, 80
PARIS (8e)
Téléph. Laborde 13-35

APÉRITIF A LA GENTIANE

POURQUOI donner la préférence à la SUZE parmi tous les apéritifs qui vous sollicitent ?

PARCE QUE "LA SUZE" est un apéritif à base de racine de gentiane fraîche.

PARCE QUE la racine de gentiane est recommandée pour stimuler l'appétit et ranimer les forces.

PARCE QUE pour bien se porter et vivre longtemps il est indispensable d'en prendre un verre avant chaque repas.

"LA SUZE" se boit pure ou étendue d'eau. Pour en diminuer l'amertume vous pouvez y ajouter du cassis ou du sirop de citron.

L'AMIE DE L'ESTOMAC

SUZE

N° 941

R. LENEINDRE

Épinay-sur-Orge
(S.-et-O.)

PAILLASSONS ET CLAIES

5.455, 6.905, 7.053, 8.357, 8.718, 8.745, 8.748, 8.916,
10.878, 11.803, 4.986, 5.409, 10.868, 12.583, etc....

A. GUGLIERMINA, propriétaire à CHERVINGES-GLEIZE (Rhône) Authenticité garantie — Tarif sur demande

TOUTES VARIÉTÉS DE VIGNES

PLANTS RACINÉS
PLANTS GREFFÉS

ÉTABLISSEMENT DE VITICULTURE

QUISSAC
GARD Téléph N° 1

MAISON FONDÉE EN 1878

GENDRE

ENGRAIS COMPLET POLYVALENT ORGANO-CHIMIQUE
CATALYTIQUE, DÉSINFECTANT, INSECTIFUGE

le Fruidor

L'engrais complet polyvalent le plus actif et le fortifiant le plus puissant. Augmente la résistance des plantes, améliore la qualité des récoltes et procure les plus hauts rendements

ENGRAIS de QUALITÉ - POUR TOUS LES SOLS - POUR TOUTES CULTURES

Fabrication spéciale des ÉTABLISSEMENTS LETELLIER, Montpellier

SOCIÉTÉ CONTINENTALE DES RAFFINERIES DE SOUFRE

50, rue Breteuil, MARSEILLE

Adresse Télégraphique : URSFRA Téléphone DRAGON 89-10, 89-11

R. C. Marseille n° 30.275

SOUFRES SUBLIMÉS PURS

(Garantis conformes aux exigences de la Loi)

SOUFRES TRITURÉS, VENTILÉS et CUPRIQUES

LES PLUS LÉGERS, LES PLUS ÉCONOMIQUES

FABRICATION LA PLUS PERFECTIONNÉE

Usines à MARSEILLE, SÈTE et LA NOUVELLE

Marques : ESMIEU, "CROIX de MALTE", PHENIX et FABRE-FOURCADE

Ancienne Maison J. TOURNISSAC, fondée en 1867

Établissements Industriels
TOURNISSAC

BEZIERS (Hérault)

Grand Prix - Hors Concours Membres du Jury à de nombreuses Expositions

Engrais Organo-Humiques Tournissac
à base de « Dissous Animal »

(Nom et Marque déposés)

Obtenu par solubilisation des matières animales

Procédé breveté S. G. D. G.

Composition rationnelle, grande richesse en humus, finesse, homogénéité et assimilabilité assurant les plus belles récoltes

Produits anticryptogamiques " TOURNISSAC "

Bouillie Cuprique « Suprême »

à 12,50 de cuivre métal :

Action immédiate, progressive et durable.

Mouillabilité parfaite.

Adhérence résistant aux plus fortes pluies.

Bouillie Cuprique à l'Alun de Potasse

Soufre Cuprique « Tournissac »

2 kg. 500 de cuivre métal,

60 % de soufre pur.

Combat en une même opération

Oïdium, Mildiou, Rot brun, Black-Rot.

Stealite Cuprique "Tournissac"

Spécialités insecticides " TOURNISSAC "

à base de Fluosilicate de Baryum

Poudres Soufro-Cupriques Insecticides

Poudres Cupro-Insecticides

Poudre Steatite Insecticide

contre : Oïdium, Eudémis, Altise, Cochylis, Pyrale, Ver du raisin, etc.

" SULPHAMONIC " TOURNISSAC
Vinificateur par excellence

Dosages et Provenances rigoureusement garantis

Agents dans toutes les communes viticoles

R. C B. 50

Obtenez de vos vignes, sans les épuiser,
une production abondante et économique
par l'emploi du

NITRATE DE SOUDE DU CHILI

Le bon engrais naturel

Services Agronomiques du
NITRATE DU CHILI
11 bis, Avenue Victor-Hugo - Paris-XVI^e^

POUR TOUS TERRAINS

L'ENGRAIS QUI CONVIENT

EST TOUJOURS PRÊT A

SAINT-GOBAIN

Compagnie de SAINT-GOBAIN
1, Place des Saussaies. — Paris-8^e^

Ateliers des Cultivateurs JEAN

à CARCASSONNE (Aude)

SPÉCIALITÉ DE CULTIVATEURS

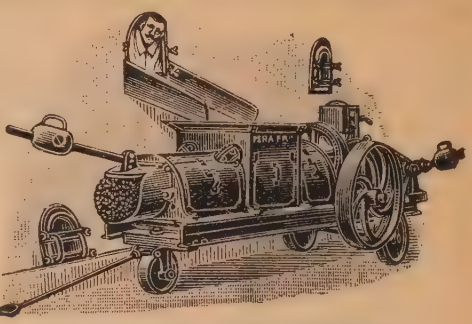
en tout genre pour la culture des céréales et de la vigne, semoirs, pulvériseurs à disques, ramasse-sarments

PROSPECTUS ET BROCHURES GRATUITS SUR DEMANDE

PERA FRERES

FLORENSAC (Hérault)

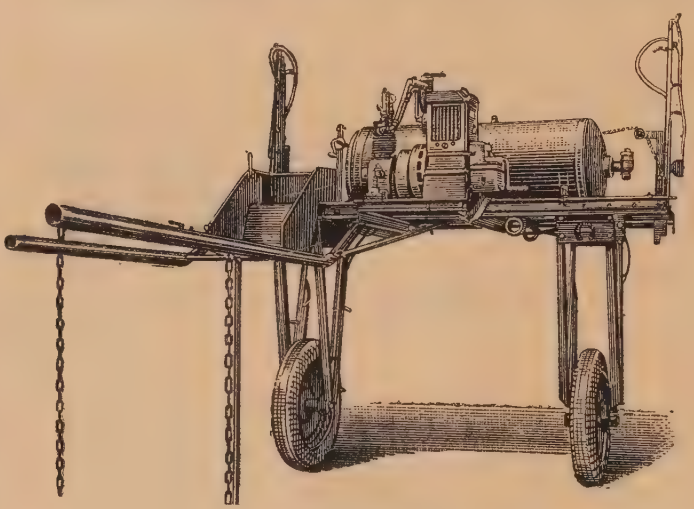
FRANCE



Déposée France et Étranger

Sulfateuse à grand travail

NOUVELLE CRÉATION — Brevetée S. G. D. G.



AIR COMPRIMÉ

—

Sans bouteilles

—

Pression constante

—

Réglage à volonté

—

Aucune avarie n'est possible quelles que soient les omissions ou erreurs du conducteur.

Aucune possibilité de passage de liquide au compresseur.

Compresseur d'air, moteur et sulfateuse sont livrés avec garantie de 3 ans comme tous les appareils de notre fabrication.

Toutes pièces constituant notre appareil sont démontables et interchangeables.

Viticulteurs, agriculteurs

pour lutter **contre Cochylis, Eudémis, Carpocapse, Doryphore, etc...**

employez les *meilleurs produits*

PLOMBARSINE

DIPLOMBINE

CALARSINE

TRUCIDOR (poudre rotenonée)

contre les maladies cryptogamiques

Permanganate de Potasse Agricole

seul curatif de l'OIDIUM

ajoutez-en 125 gr. par hecto à vos bouillies cupriques,
vous en renforcerez l'action contre le *Mildiou*

sans rival pour les traitements d'hiver

Société des Usines Chimiques RHONE-POULENC
21, rue Jean-Goujon. — Paris (8e)

Les Bouillies au Carbonate de Soude Solvay sont les plus utilisées

Les RAFFINERIES de SOUFRE RÉUNIES

SIÈGE SOCIAL : 1, place de la Bourse, à **MARSEILLE**
(R. C. 14.644)

12 USINES à : Marseille, Frontignan, Narbonne, Sète, Bordeaux, Alger, Beni-Mered, Arzew

TOUS LES SOUFRES POUR LA VITICULTURE

garantis conformes aux exigences
de la loi sur la Répression des Fraudes

Marques :

A. BOUDE et FILS, L. VEZIAN, "R. I. S."

Catalogues, Prospectus, Notices, Échantillons gratis sur demande

Viticulteurs

L'Engrais indispensable à vos vignes est l'**AZOTE ORGANIQUE**, dont l'effet puissant et continu donne le meilleur résultat tout en évitant l'acidification de la terre et en lui donnant l'humus nécessaire.

L'Azote organique du Tourteau est le meilleur, le plus assimilable et le moins cher, mais exiger :

Le Tourteau d'Arachides Déshuilé
" Progrès n° 31 "

Produit extra sec, garanti 8 °/₀ d'Azote organique minimum, des
Étab. ROCCA, TASSY & DE ROUX, 9, rue Roux-de-Brignolles, MARSEILLE
Représentants demandés

Les Bouillies au Carbonate de Soude Solvay sont économiques à l'emploi

---

Pépinières J. GOYARD

ÉTABLISSEMENTS A :

MAISON-CARRÉE (Alger)
AIN-TEMOUCHENT (Oran)
EPERNAY (Marne)
ESSEY-LES-NANCY (M.-et-M.)

Toutes variétés de cuve et de table sur porte-greffes anciens et nouveaux

Chacun des Etablissements fournit spécialement les cépages de sa région ; leur adresser la correspondance directement

VIRICUIVRE

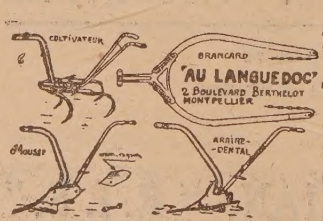
Garanti 16 pour cent de Cuivre Métal
sous forme d'
OXYCHLORURE
Fabriqué par la Société Anonyme PROGIL
10, Quai de Serin, LYON

Les Bouillies au Carbonate de Soude Solvay offrent une grande résistance aux pluies

---

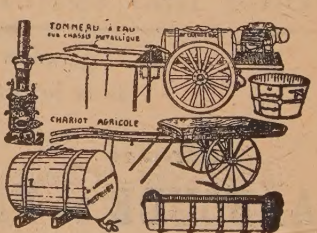
" AU LANGUEDOC "

F. BONNEFOY, Ingénieur des A. & M.



4, Boul. Berthelot
MONTPELLIER
Téléphone : 34-38

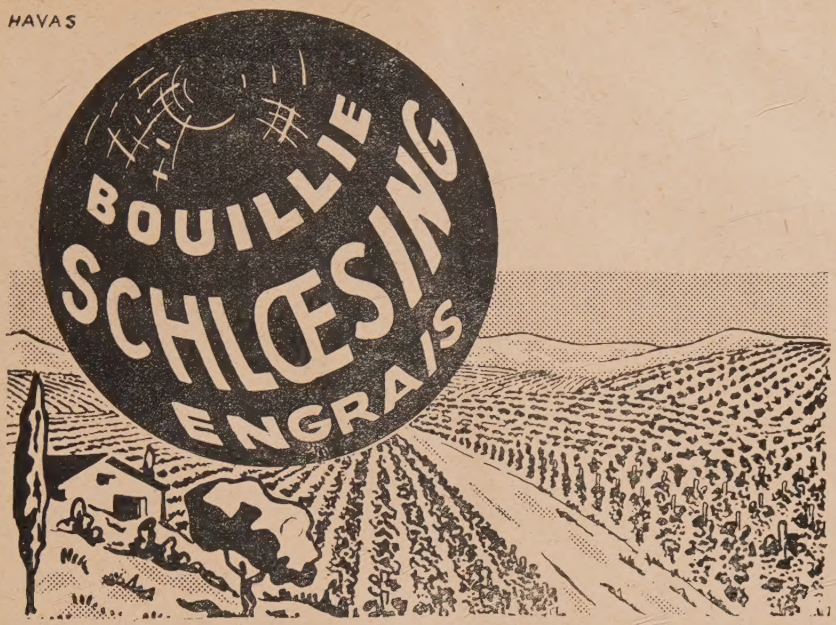
Araires, Mousses, Brancards
Cultivateurs, Bisocs
Bineuses
Chariots à fumier



Tonneaux à eaux et à Sulfate, Echaudeuses, Pastières à vendanges
Appareil à sulfater — Catalogue franco

Machines MAC CORMICK — Agent : Moteurs CONORD

HAVAS



BOUILLIES SCHLŒSING

CUPRIQUES 12, 70 & 15 pour cent de cuivre métal

CUPRO-ARSENICALE pour vigne et arbres fruitiers

DORYPHORIQUE pour pommes de terre

SOUFRES NOIRS ORDINAIRE, CUPRIQUE, NICOTINÉS

VERT SCHLŒSING, acéto-arsénite de cuivre aussi actif, moins cher que les meilleurs arséniates

Polysulfor, *bouillie sulfocalcique très active*

PARASITOX, *détruit en poudrages tous insectes nuisibles aux cultures*

Massacrol, liquide radical contre les pucerons des fruitiers, etc.

Fourmicide, anéantit les fourmilières

Dorypoudre, *détruit le doryphore par poudrages.*

Demandez Notices explicatives et Renseignements gratuits aux

USINES SCHLŒSING FRERES & Cie

175, RUE PARADIS • MARSEILLE

Usines à : MARSEILLE • SEPTEMES • ARLES • BORDEAUX : BASSENS

COGNAC

HENNESSY

IMPRIMERIE ALENÇONNAISE, PLACE DU COURS, ALENÇON